# 1 高等学校における情報科の位置付け

永井克昇　文部科学省初等中等教育局



## ▶情報教育の確実な実施と共通教科情報科の創設

21 世紀は，新しい知識・情報・技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す，いわゆる「知識基盤社会」の時代であると言われている．知識基盤社会の特質として，知識のグローバル化が急速に進む，知識の更新や技術革新が絶え間なく生まれる，幅広い知識と柔軟な思考力に基づく判断が一層重要性を増す，社会参画が促進される，等を挙げることができる．こうした知識基盤社会を生き抜くために，私たちが身に付けなければならない必須の力の 1 つに情報活用能力がある．この情報活用能力について，学習指導要領は情報教育の目標の三観点である「情報活用の実践力」，「情報の科学的な理解」，「情報社会に参画する態度」で示されている能力・態度の総称と定義付けている（**図 -1** 参照）．そして，情報活用能力を，バランス良く身に付けさせる教育が情報教育（以下，「日本型情報教育」という）である．つまり，日本型情報教育は，互いに独立性の強い「情報活用の実践力」,「情報の科学的な理解」および「情報社会に参画する態度」という 3 つの観点を情報活用能力という 1 つの能力として総合化し，バランス良く身に付けさせようという理念を持って実践されている．高等学校の共通教科情報科は，日本型情報教育を確実に実施するために創設された必履修教科である（**図 -2** 参照）．

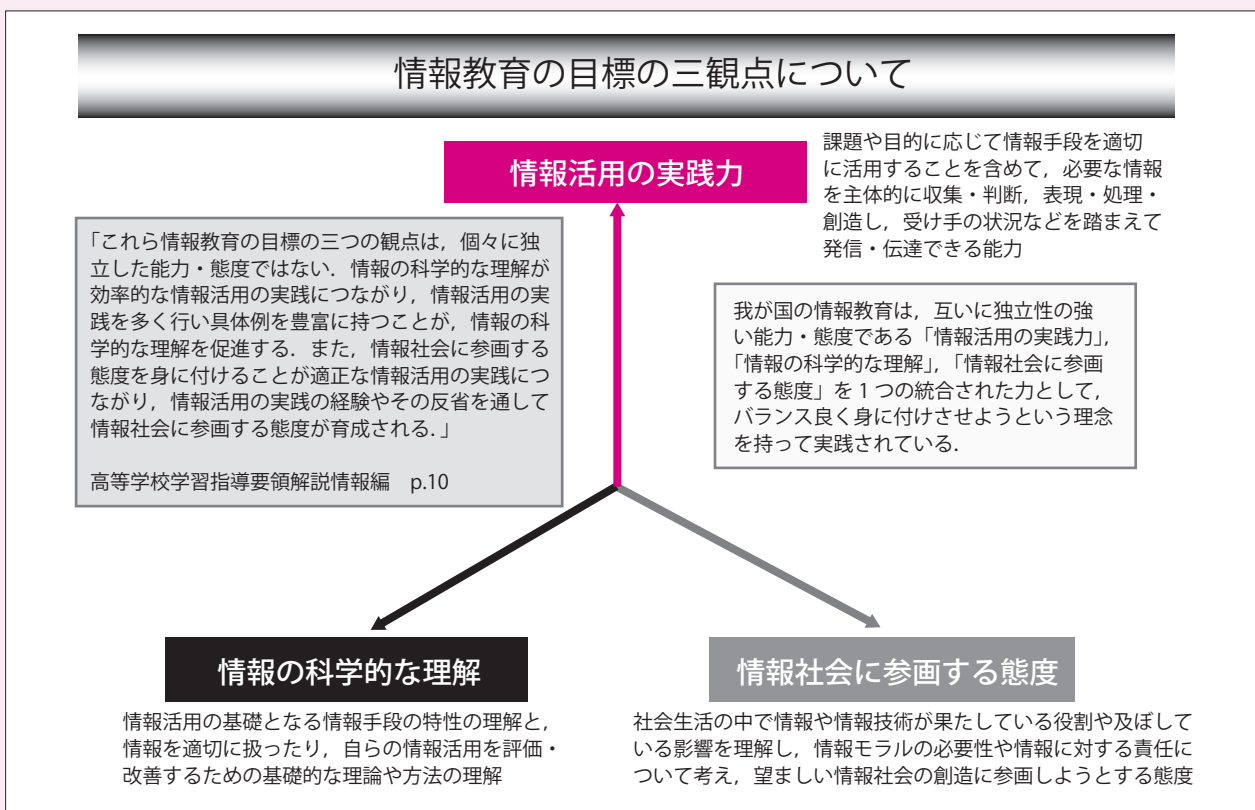
他方，いわゆる知識基盤社会の時代を生き抜くために必要な力とは何か，について昨今，さまざまな提言がなされている．たとえば，創造性，クリティカル・シンキング，問題解決能力，思考力，コミ



図 -1　情報教育の目標の三観点

ュニケーション能力，コラボレーション能力などが挙げられるが，それら力の基盤には情報や情報手段を適切に使いこなすことができる情報活用能力があることを忘れてはならない．先に触れたように，情報活用能力は単にコンピュータ等の操作スキルのことではない．情報活用能力は，生徒一人ひとりが，将来の職業や社会生活を見通して，自立的かつ協働的に知識基盤社会を生き抜くために最低限必要な能力や態度であり，共通教科情報科が必履修教科・科目として高等学校の教育課程に位置付けられた理由はここにある（図 -2 参照）．

日本型情報教育と共通教科情報科の創設

○ 共通教科情報科創設の趣旨
これからの生徒には，
1. 情報の的確な選択，情報手段の適切な活用，主体的に情報を選択，処理，発信できる能力が必須
2. 情報科の影響の理解や情報社会に参画するための望ましい態度（情報モラル），社会の発展に寄与する態度の習得が必須
3. 情報および情報手段の効果的な活用のための知識・技能や情報に関する科学的な見方・考え方の習得が必須

○ 情報活用能力を身に付けさせる教育が情報教育（日本型情報教育）
○ 情報活用能力は「情報活用の実践力」，「情報の科学的な理解」，「情報社会に参画する態度」の総称
○ つまり，我が国では
情報活用能力 ≠ コンピュータ操作スキル
情 報 教 育 ≠ コンピュータ操作スキルアップ教育

**図 -2　共通教科情報科創設の主旨**

## 学校教育における日本型情報教育の推進

これまで，学校教育で子どもたちに身に付けさせる基礎的な力は「読み・書き・計算」と言われてきた．先に触れたように，知識基盤社会を生き抜くための基盤力を育む学校教育においては，これからは「読み・書き・計算」に並ぶ 4 番目の力として「情報活用能力」を基礎的な力として明確に位置付けなければならず，さらにこの 4 つの力を確実に身に付けさせる教育を着実に実施していかなければならない．こうした理念に即して，小学校学習指導要領や中学校学習指導要領は 2008 年 3 月に改訂されている．たとえば，それぞれの総則や各教科の内容等に情報教育の推進にかかわる内容が新たに書き加えられるなど，学校教育を通じて日本型情報教育の実施を重視するとともに，その充実が図られている．

しかし，小学校や中学校では，高等学校における共通教科情報科のように情報教育をねらいとした教育課程上まとまった時間は位置付けられていない．先に触れたように，これからの社会を生き抜くためには情報活用能力を身に付けることが必須であるという世界的共通認識に立てば，各学校段階において日本型情報教育を教育課程上，まとまった時間として配置し，確実に実施することが求められる．つまり，学校教育における日本型情報教育の着実な実施の重要性を勘案すれば，このことは教育課程上の課題として，今後検討が加えられるべきと考えている．こうした義務教育段階での日本型情報教育の課題を踏まえれば，共通教科情報科はすべての生徒たちに情報活用能力を確実に身に付けさせて高等学校を卒業させるという高等学校教育のねらいを実現させる教科としてきわめて重要な役割を担っている（**図 -3** 参照）．

## 学習指導要領における情報にかかわる教育の二重構造

高等学校学習指導要領は，情報にかかわる教育を横と縦の 2 方向から構造化している．

横の構造とは，すべての国民が等しく身に付けることが求められている必須の力としての情報活用能力を身に付けさせる教育のことである．この教育が日本型情報教育であり，高等学校では共通教科情報科が中核的にこの教育を担っている．共通教科情報

学校教育における日本型情報教育の展開

| | 情報活用の実践力 | 情報の科学的な理解 | 情報社会に参画する態度 |
|---|---|---|---|
| 【小学校】<br>各教科等の指導にあたっては，児童がコンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段に慣れ親しみ，コンピュータで文字を入力するなどの基本的な操作や情報モラルを身に付け，適切に活用できるようにするための学習活動を充実する… | 情報教育をねらいとする教科等はない | | |
| 【中学校】<br>各教科等の指導にあたっては，生徒が情報モラルを身に付け，コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切かつ主体的，積極的に活用できるようにするための学習活動を充実する… | 情報教育をねらいとする教科等はない | | |
| 【高等学校】<br>各教科・科目等の指導にあたっては，生徒が，情報モラルを身に付け，コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を適切かつ実践的，主体的に活用できるようにするための学習活動を充実する… | 共通教科情報科 | | |

**図 -3　各学校段階における情報教育の位置付け**

科が必履修教科・科目でなければならない理由がここにあることについては，先に触れたとおりである．

また，縦の構造とは，将来のスペシャリストとして情報産業を支えるとともに，その形成に寄与できる，いわゆる高度な情報技術者を育成する教育のことである．この教育を担っているのが専門教科情報科である．このように現行の高等学校学習指導要領は，共通教科情報科と専門教科情報科をともに高等学校の教育課程に位置付けることによって，情報にかかわる基礎的・基本的な教育から，応用・発展的な教育まで，総合的に行っている（**図 -4** 参照）．

## 共通教科情報科で育む情報活用能力について

今回の高等学校学習指導要領の改訂に携わり，共通教科情報科がなぜ必履修教科・科目として位置付けられたかを考え続けた．先にも触れたが，高等学校教育における必履修教科・科目は，高等学校に学び，高等学校を卒業していく生徒たちに最低限必要となる能力や態度を身に付けさせるために教育課程に位置付けられている．生徒がどのような場面で「最低限必要となる」かといえば，それは社会生活を送る上で，ということになる．つまり，高等学校卒業段階で情報活用能力を確実に身に付けていることが，「読み，書き，計算」に並ぶ力として最低限必要となったので，その習得をねらいとする共通教科情報科が必履修教科・科目と位置付けられたのである．

昨今，共通教科情報科で行われている教育について，「『情報の科学的な理解』にかかわる指導が十分とは言えない状況にあるのではないか」との指摘を受けることがある．このことについて，これまでの共通教科情報科における教育の関心事が，ともすると「ICT（Information and Communication Technology）」のうち，もっぱら「C」と「T」に置かれ，そのため「I」にかかわる教育が必ずしも十分ではなく，これからはもっと「I」に目を向けるべきだとの指摘と，捉えることができるのではないかと考えている．

世の中のありとあらゆるものが ICT の「T」によってデータ化され，記録，蓄積される時代になった．こうした時代では，記録，蓄積されたデータを活かすも殺すも私たちの創意，工夫にかかっている．私たちが創意，工夫をこらすためには，ICT の「I」の教育が大事になる．

こうした時代，留意すべきことは，高度に再利用されたデータに私たちがコントロールされるのではなく，私たちがデータをコントロールすることが大

事だ，ということである．ICTのデータの高度な再利用によって，情報の創り方や情報との付き合い方が変わってきている．これらが変われば，私たちが情報を取り扱う上でのルールやマナーも変化し，情報の社会上の価値観も変わっていくことになる．これらのことからも，ICTのうち「I」にもっと目を向けた情報教育を行っていかなければならない．

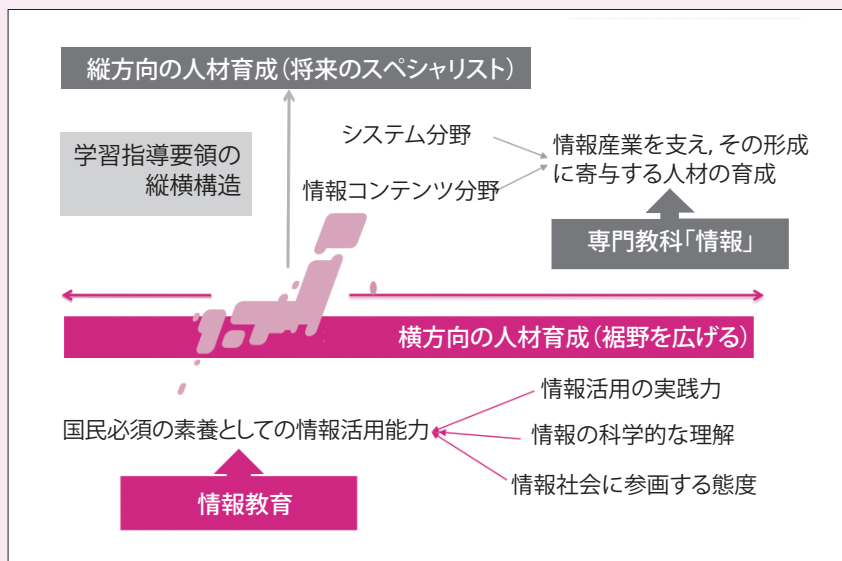
縦方向の人材育成（将来のスペシャリスト）
学習指導要領の縦横構造
システム分野
情報コンテンツ分野
情報産業を支え，その形成に寄与する人材の育成
専門教科「情報」
横方向の人材育成（裾野を広げる）
情報活用の実践力
国民必須の素養としての情報活用能力
情報の科学的な理解
情報社会に参画する態度
情報教育

図-4　学習指導要領の縦横構造

他方，日本型情報教育を考えるとき，大事な視点は生徒が身に付ける「できる」をどのように捉え，日本型情報教育に位置付けるか，ということである．共通教科情報科における教育では，単に「できる」，つまり「T」にかかわる教育だけでは不十分で，「分かる」を前提とした「できる」，つまり「分かった上でのできる」を実現させなければならない．

「今の子どもたちは素晴らしい．スマートフォンについて，取扱説明書など読まなくても，すぐに操作できるようになるのだから」

よく聞く，大人の子どもたちへの評価である．しかし，こうした，子どもたちの「できる」だけを評価し，容認してきたことによって，現在，スマートフォンにかかわるさまざまな社会問題が生じていると考えている．「できる」の前提となる「分かる」を身に付けさせる教育には，ICTの「I」にかかわる教育が確実に行われることが不可欠である．共通教科情報科における教育の基礎・基本にICTの「I」にかかわる教育があるということを，新しい高等学校学習指導要領の全面実施にあたって共有しておきたい．

ツールとしてのICTが，社会を変える時代になった．こうした時代に生きる子どもたちに身に付けさせる情報活用能力については，社会や情報通信ネットワークなどとの関連で捉え直すことが必要なのだろう．ツールを適切に使いこなすために必要な力はスキル（T）だけではない．情報活用能力とスキルとの関係を改めて整理するとともに，能力としての情報活用能力を真正な学力とどのように関連付けていくのかについて，理論的な検討が必要になる．そのためには，情報活用能力の基礎的な部分について検討を加えることも必要である．共通教科情報科では，10年後を見越して目標を設定し，そこから逆算して，各学校で今何を教えるべきかを決めていくことが困難である．そこで，どうしても，今生徒に求められていることという，現在の社会に合わせた目標をその都度，設定せざるを得ない．2013年度，小学校，中学校の児童生徒を対象にして行われた子どもたちの情報活用能力に関する学力調査の結果なども，この検討の重要な材料となっていくだろう．この調査については2014年度以降，高等学校の生徒も調査対象へ加える予定である．こうした調査の結果やその検討結果によっては，学校教育を通じて児童生徒に身に付けさせるべき情報活用能力とは何かについての検討が加速化するとともに，それを身に付けさせることをねらいとする共通教科情報科の内容等について，検討が加えられることも予想される．

## 共通教科情報科の担当部署

本稿の最後に，共通教科情報科を所管する文部科学省内の所管部署について触れておきたい．共通

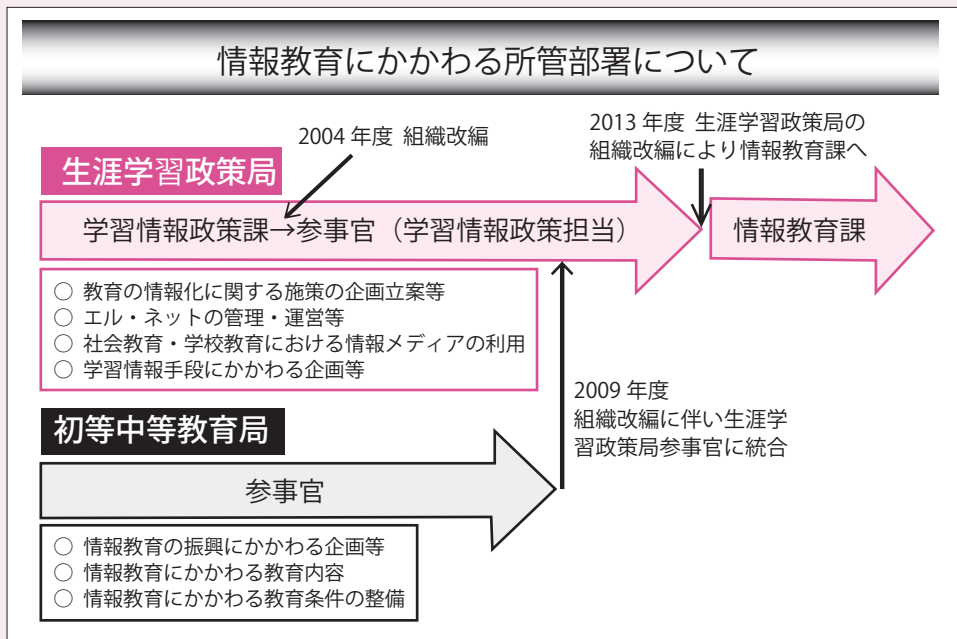



**図 -5　文部科学省内における情報教育担当部署**

教科情報科が創設され，各学校で全面実施された 2003 年度は，**図 -5** のように初等中等教育局の参事官が情報教育を所管され，そのため共通教科情報科にかかわる事務も参事官が所管されていた．同図にあるように 2009 年 4 月に省内の組織改編により，共通教科情報科を含む情報教育にかかわる事務が生涯学習政策局の参事官（学習情報政策担当）に移管された．

今回の高等学校学習指導要領は 2009 年 3 月に改訂・告示されているので，改訂にかかわる一連の事務は初等中等教育局参事官の下で行われたことになる．

他方，2003 年度においても，すでに図 -5 にあるように生涯学習政策局に学習情報政策課があり，教育の情報化にあたっての環境整備にかかわる事務を所管していた．当時は，情報教育に関して，教育内容については初等中等教育局が，その環境整備については生涯学習政策局が所管する組織編成になっていた．

改訂された新しい高等学校学習指導要領の全面実施を見据えて，こうした二本立ての組織編成を見直し，両者を一体化することによって，事務の強化や効率化を図ったのが 2009 年度の組織改編であると考えることができる．

その後，2013 年の 7 月に生涯学習政策局内の組織の見直しがあり，これまでの「参事官（学習情報政策担当）」が「情報教育課」と情報教育を表札とした独立した課が位置付けられた．

この組織改編については，私は次のように捉えている．2013 年の 4 月 8 日に教育再生実行本部は，成長戦略に資するグローバル人材育成部会の提言を公表している．その中で，グローバル人材育成のための 3 本の矢の 1 つとして「国家戦略としての ICT 教育」を位置付けたこと．また，同年 6 月 14 日に政府は，「経済財政運営と改革の基本方針　～脱デフレ・経済再生」，「日本再興戦略― JAPAN is BACK ―」および「政界最先端 IT 国家創造宣言」を閣議決定している．ともに教育通じた基盤強化を提言しており，その中の重要な要素として「ICT 教育」を取り上げている．これらを踏まえれば，学校教育における情報教育の重要性はますます増大し，その強化が強く求められることは明らかである．これらに対応するために行われたのが，今回の組織の見直しだと考えている．また，次の高等学校学習指導要領の改訂の作業も，この組織の下で行われることにも留意する必要がある．

（2013 年 12 月 25 日受付）

**永井克昇**　knagai@mext.go.jp
2008 年 4 月より，文部科学省初等中等教育局視学官．情報教育を担当し，国立教育政策研究所の教科「情報」担当教育課程調査官も併任．